

Tiedemann, Joachim; Billmann-Mahecha, Elfriede
**Macht das Fachstudium einen Unterschied? Zur Rolle der Lehrerexpertise für
Lernerfolg und Motivation in der Grundschule**

Zeitschrift für Pädagogik 53 (2007) 1, S. 58-73

urn:nbn:de:0111-opus-43874

in Kooperation mit / in cooperation with:

BELTZ

<http://www.beltz.de>

Nutzungsbedingungen / conditions of use

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.
This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.
By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)
Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft
Informationszentrum (IZ) Bildung
Schloßstr. 29, D-60486 Frankfurt am Main
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Inhaltsverzeichnis

Allgemeiner Teil

<i>Paul Walter/Achim Leschinsky</i> Critical thinking und migrationsbedingte Bildungsbenachteiligung: Ein Konzept für die subjektive Auseinandersetzung mit schulstrukturellen Merkmalen?	1
<i>Sara Fürstenau</i> Bildungsstandards im Kontext ethnischer Heterogenität. Erfahrungen aus England und Perspektiven in Deutschland	16
<i>Klaus Harney/Sascha Koch/Hans-Peter Hochstätter</i> Bildungssystem und Zweiter Bildungsweg: Formen und Motive reversibler Bildungsbeteiligung.	34
<i>Joachim Tiedemann/Elfriede Billmann-Mahecha</i> Macht das Fachstudium einen Unterschied? Zur Rolle der Lehrerexpertise für Lernerfolg und Motivation in der Grundschule	58
<i>Felicitas Thiel</i> Profession als Lebensform. Entwürfe des neuen Lehrers nach 1900	74
<i>Hannele Niemi</i> Equity and good learning outcomes. Reflections on factors influencing societal, cultural and individual levels. The Finnish perspective	92
<i>Deutscher Bildungsserver</i> Linktipps zu den Artikeln	108
 <i>Sammelrezension</i>	
<i>Martin Rothland</i> Was von der Erziehungswissenschaft übrig bleibt. Eine Sammelbesprechung neuerer Veröffentlichungen	113

Besprechungen

Ludwig Liegle

Martin Buber: Schriften zu Jugend, Erziehung und Bildung 127

Philipp Schäffler

Karl-Heinz Ehrenforth: Geschichte der musikalischen Bildung 129

Michael-Sebastian Honig

Jürgen Reyer: Einführung in die Geschichte des Kindergartens und der
Grundschule 131

Wolf-Dietrich Bukow

Ingrid Gogolin/Marianne Krüger-Potratz: Einführung in die interkulturelle
Pädagogik
Marianne Krüger-Potratz: Interkulturelle Bildung
Cristina Allemann-Ghionda: Einführung in die Vergleichende Erziehungs-
wissenschaft 135

Klaus Harney

Rolf Arnold/Philipp Gonon (2006): Einführung in die Berufspädagogik 138

Dokumentation

Pädagogische Neuerscheinungen 141

Joachim Tiedemann/Elfriede Billmann-Mahecha

Macht das Fachstudium einen Unterschied?

Zur Rolle der Lehrerexpertise für Lernerfolg und Motivation in der Grundschule

Zusammenfassung: Die vorliegende Grundschulstudie hat zum Ziel, Effekte der Lehrerexpertise auf die Leistungs- und Persönlichkeitsentwicklung von Kindern zu analysieren. Die Lehrerexpertise wurde über das Fachstudium der Lehrkräfte operationalisiert. An einer Stichprobe von 1.126 Grundschulkindern dritter und vierter Klassen wurden die Lernleistungen, der Lernzuwachs, die Lernfreude und die Selbstkonzepte ermittelt. Die Datenauswertung erfolgte mittels Mehrebenenanalysen. Das Fachstudium der Lehrkraft zeigte keinen positiven Effekt auf den Lernzuwachs in der Rechtschreibleistung und in der Mathematik sowie auf das Niveau der Lesekompetenz. Auch die Motivation der Schulkinder erwies sich als vom Fachstudium der Lehrkraft unabhängig. Die Studie liefert einen Beitrag zur Frage nach den Kontextbedingungen der Leistungs- und Persönlichkeitsentwicklung im Grundschulalter.

1. Einleitung

1.1 Fachstudium und Schülerleistungen

Schulleiterinnen und Schulleiter müssen aufgrund des knappen Personalschlüssels im Grundschulbereich häufig Lehrkräfte fachfremd einsetzen. Vor dem Hintergrund zunehmender Übertragung von Eigenverantwortung an Schulen und Schulleitungen, verbunden mit Maßnahmen der Selbst- und Fremdevaluation sowie nationaler und internationaler Schulvergleichsuntersuchungen, stellt sich für sie die Frage nach der Qualifikation und des Einsatzes der Lehrkräfte noch dringlicher als bisher. Hinzu kommt das bildungspolitische Vorhaben, Schulleiter/innen in absehbarer Zukunft ihre Lehrkräfte selbst aussuchen zu lassen.

Eine weit verbreitete Auffassung von Schulleitungen ist, dass der Lernerfolg der Kinder darunter leidet, wenn der Unterricht durch fachfremde Lehrkräfte erteilt wird (für den Sekundarbereich vgl. dazu Weiß/Steinert 2001). Dementsprechend versuchen bereits Grundschulen, wenn es ihnen möglich ist, spätestens ab Klasse 2 zumindest die Fächer Deutsch und/oder Mathematik von zusätzlichen Lehrkräften unterrichten zu lassen, wenn die Klassenlehrerin kein Fachstudium in diesen Domänen aufweist.

Dies ist durchaus im Sinne der Lehrkräfte selbst. Wie aus den von uns geführten Lehrerinterviews hervorgeht, schreiben sich etliche fachfremd eingesetzte Lehrkräfte weniger fachwissenschaftliche und fachdidaktische Expertise zu wie einschlägig vorgebildete Kolleginnen und Kollegen. Im Deutschunterricht betrifft diese Expertise nach ihren Aussagen z.B. die Unterscheidung verschiedener Textsorten, die Kenntnis verschiedener Möglichkeiten, Lesestrategien zu vermitteln, oder auch die Frage nach der richtigen Methodik und Dosierung des Grammatikunterrichts.

Folgt man dem in der Pädagogischen Psychologie derzeit favorisierten Expertenparadigma bei der Suche nach dem „guten Lehrer“ (vgl. zum Überblick Bromme/Haag 2004; Krauss 2005; Rheinberg/Bromme 2001), so ist diese Einschätzung der Schulleitungen und Lehrkräfte theoretisch nicht unbegründet. Im Expertenparadigma wird davon ausgegangen, dass das Professionswissen zentraler Bestandteil der professionellen Handlungskompetenz von Lehrkräften ist (vgl. Bromme 1997; Carter 1990; Fenema/Franke 1992; Shulman 1986; Sternberg/Horvath 1995; Weinert 1999). Zu diesem Professionswissen gehören, vereinfacht dargestellt, neben einem allgemeinen pädagogisch-psychologischen Wissen (z.B. über Lehr-Lern-Prozesse und deren Optimierung) sowohl *Fachwissen* einschließlich curricularen Wissens, d.h. ein vertieftes Verständnis der zu lehrenden Inhalte, als auch *fachdidaktisches Wissen*, d.h. Wissen darüber, wie die zu lehrenden Inhalte den Schülern verfügbar gemacht werden können.

Es ist nahe liegend zu erwarten, dass dieses Wissen in erster Linie im Rahmen des Fachstudiums erworben wird und dass sich auch Grundschullehrkräfte – unabhängig von ihrem allgemeinen pädagogischen Wissen – in ihren unterrichtlichen Kompetenzen darin unterscheiden, in welchen Domänen sie ausgebildet worden sind, also über Fachwissen und fachdidaktisches Wissen verfügen. Allerdings liegen für den Grundschulbereich kaum Studien vor, die systematisch die Effekte des Fachstudiums auf die Leistungs- und Persönlichkeitsentwicklung der Schülerinnen und Schüler untersuchen.¹ Erste Hinweise dazu gibt es in den Datensätzen von VERA² aus verschiedenen Bundesländern, die jedoch keine Anhaltspunkte für systematische Unterschiede der Leistungsniveaus in Deutsch und Mathematik in Abhängigkeit von der grundständigen Ausbildung der Lehrkraft ergeben (vgl. z.B. Helmke u.a. 2005, S. 44, für Schleswig-Holstein).

Für den Sekundarbereich liegen Daten aus der MARKUS-Studie³ vor, in der die Mathematikleistungen von Achtklässlern untersucht wurden. Während in den Gymnasien und Realschulen fachfremder Unterricht in Mathematik kaum vorkommt, unterrichten dieses Fach in Hauptschulen immerhin 26% der Lehrkräfte fachfremd. Ein statistisch bedeutsamer Zusammenhang mit den Mathematikleistungen konnte allerdings nicht gefunden werden (vgl. Helmke/Hosenfeld/Schrader 2002, S. 438 u. 440).

Im angloamerikanischen Sprachraum wird die Frage, ob sich fachfremd erteilter Unterricht negativ auf die Schulleistungen auswirkt, seit Jahren unter dem Stichwort „out-of-field“ teaching sehr viel intensiver diskutiert als im deutschen.⁴ Nach den er-

- 1 Selbstverständlich gibt es eine Fülle von empirischen Untersuchungen zur Unterrichtsqualität und weiterer Determinanten der Schulleistung (zum Überblick vgl. z.B. Einsiedler 1997; Helmke/Schrader 2001; Helmke/Weinert 1997), in der vorliegenden Studie geht es aber spezifisch um die Effekte des Fachstudiums.
- 2 VERA steht für „Vergleichsarbeiten in 4. Grundschulklassen“.
- 3 MARKUS steht für „Mathematik-Gesamterhebung Rheinland-Pfalz: Kompetenzen, Unterrichtsmerkmale, Schulkontext“.
- 4 Obwohl für Deutschland hierzu keine flächendeckenden Zahlen vorliegen, ist zu vermuten, dass das Ausmaß fachfremden Unterrichts in den öffentlichen Schulen der USA sehr viel ausgeprägter ist. So haben beispielsweise fast zwei Drittel der Mathematiklehrkräfte von Middle-Schools (entspricht in etwa der Sekundarstufe I) Mathematik nicht als Hauptfach studiert (vgl. U.S. Department of Education 2004). Für weitere differenzierte Zahlenwerke zu ver-

wartungswidrigen und ernüchternden Ergebnissen des „Coleman-Reports“ (Coleman u.a. 1966), demgemäß sich der familiäre Hintergrund als wesentlich bedeutsamer für Schulleistungsunterschiede erwies als verschiedene Faktoren der Schulressourcen, wurde eine Vielzahl von weiteren schulökonomischen Untersuchungen durchgeführt, insbesondere zum Einfluss der Lehrerqualifikation. Inzwischen liegen einige umfassende empirische Studien vor, die wichtige Hinweise auf die Effekte des Fachstudiums geben. „Out-of-field“ teaching wird offiziell definiert als Unterricht, der von einer Lehrkraft erteilt wird, die das Fach nicht als Hauptfach (Major) studiert hat oder über ein entsprechendes Zertifikat verfügt (U.S. Department of Education 2004).⁵

Relativ gut belegt ist ein positiver Zusammenhang zwischen dem Fachstudium und den Schülerleistungen in Mathematik auf High-School-Niveau (vgl. z.B. Goldhaber/Brewer 1997, 2000; Monk/King 1994). Bezogen auf das Middle-School-Niveau untersuchten Dee/Cohodes (2005) auf Basis umfangreicher nationaler Längsschnittdaten diesen Zusammenhang für achte Klassen. Neben Mathematik bezogen sie Naturwissenschaften, Sozialwissenschaften und Englisch in ihre Studie ein und differenzierten nach Schülermerkmalen. In den Ergebnissen zeichnen sich ebenfalls positive Zusammenhänge zwischen dem Fachstudium und den Mathematikleistungen ab, nicht jedoch mit den Leistungen in den anderen Fächern.

Die Konzentration auf höhere Klassen und der Bezug auf die amerikanische Bildungslandschaft lassen es allerdings nicht zu, für deutsche Grundschulen empirisch fundierte Hinweise auf die Bedeutung des Fachstudiums für die Leistungen in Deutsch und Mathematik abzuleiten. Die vorliegende Studie leistet einen Beitrag zur Schließung dieser Forschungslücke.

1.2 *Fachstudium und Schülermotivation*

Selbstverständlich ist es primäres Ziel schulischer Bildung im Primar- und Sekundarbereich, Jugendliche mit Kompetenzen zu entlassen, die ihnen eine erfolgreiche Teilnahme am tertiären Bildungsbereich und damit eine erfolgreiche gesellschaftliche Partizipation überhaupt ermöglichen. Unumstritten ist auch, dass zu den im Primarbereich grundlegend zu vermittelnden Kompetenzen insbesondere die mathematische und die Lesekompetenz gehören. Darüber hinaus hat Schule aber einen allgemeinen Bildungsauftrag, der nicht in allen Bereichen über Leistungstestwerte ermittelt werden kann, und den Auftrag, zur Persönlichkeitsbildung beizutragen.

Dementsprechend haben Weinert/Helmke (1996) bei ihrer Definition des „guten Lehrers“ erstens nicht die Erreichung absoluter Lernziele, sondern die Erreichung von Leistungszuwächsen betont und zweitens zusätzlich die Zunahme der Lernfreude und

schiedenen Schulstufen und Fächern sowie für eine kritische Einschätzung dieser Lage vgl. Ingersoll (2001, 2003) und Ingersoll/Curran (2004).

⁵ Gleichwohl unterscheiden sich die einzelnen Studien in ihrer Definition von „out-of-field“; was die Vergleichbarkeit der Ergebnisse erschwert (vgl. Ingersoll 1999).

des schulischen Selbstkonzepts berücksichtigt. Im Hinblick auf die Bedeutung des Fachstudiums stellt sich die Frage, ob Lehrkräfte in den Fächern, die sie selbst studiert haben, nicht nur, wie allgemein erwartet, höhere Schülerleistungen erzielen, sondern auch die Lernfreude und das Selbstkonzept der Kinder fördern. In theoretischer und empirischer Hinsicht gibt es hierfür einige Evidenz. Nach Shulman (1986) gehört zu den Kategorien professionellen Wissens auch die „Philosophie“ des Schulfaches. Gemeint ist hiermit „die Auffassung darüber, wofür der Fachinhalt nützlich ist und in welcher Beziehung er zu anderen Bereichen menschlichen Lebens und Wissens steht“ (Rheinberg/Bromme 2002, S. 315). Die Vermutung liegt nahe, dass Fachlehrern die so verstandene „Philosophie“ des Unterrichtsfaches näher liegt als fachfremd Unterrichtenden und dass dies die Unterrichtspraxis beeinflusst. Empirisch wurde dieser Zusammenhang in zahlreichen Studien für die Bereiche Mathematik und Naturwissenschaften nachgewiesen (vgl. ebd.).

Fachkonform unterrichtenden Lehrkräften sollte es demnach auch besser gelingen, die Lernfreude ihrer Schülerinnen und Schüler anzuregen und zu steigern und das fachliche Selbstkonzept zu festigen. Im Umkehrschluss denke man an Lehramtsstudierende, die mit einem gewissen Widerwillen z.B. auf ihre eigene mathematische Schulbildung zurückblicken, sich auf dem Gebiet wenig zutrauen, deshalb andere Unterrichtsfächer studieren und später in die Lage kommen, an einer Grundschule auch Mathematik unterrichten zu müssen. Von diesen Lehrkräften würde man positive Effekte auf die Lernfreude und das Selbstkonzept weniger erwarten.

In der bereits erwähnten Studie von Dee/Cohodes (2005) wurden neben standardisierten Leistungstests auch motivationale Daten der Achtklässler/innen erhoben. Die Schüler/innen wurden zu jedem untersuchten Fach gefragt, ob sie es als nützlich für ihre Zukunft einschätzen, ob sie sich auf den Unterricht freuen und ob sie Angst haben, im Unterricht Fragen zu stellen. Die Ergebnisse sind ernüchternd. Für kein Fach konnte auf dieser Ebene ein positiver Effekt des Fachstudiums nachgewiesen werden. Allerdings überzeugt unter methodischen Gesichtspunkten die Operationalisierung der motivationalen Faktoren (Ein-Item-Skalen) nicht. Insgesamt liegen bislang wenige Erkenntnisse über die Effekte des Fachstudiums auf die Motivation der Schülerinnen und Schüler vor.

1.3 Fragestellung

Vor dem Hintergrund der erwähnten schulorganisatorischen Probleme und schulpolitischen Entscheidungen sowie der Hinweise aus der pädagogisch-psychologischen Lehrerforschung ist Ziel der vorliegenden Studie, die Rolle des Fachstudiums der Lehrkräfte für die Leistungs- und Persönlichkeitsentwicklung der Kinder im Grundschulbereich empirisch zu untersuchen. Wir beschränken uns dabei auf die Domänen Deutsch und Mathematik. Im Einzelnen werden folgende Hypothesen überprüft:

1. Lehrkräfte, die Deutsch als Fach studiert haben, erzielen eine höhere Lesekompetenz in der vierten Klasse als Lehrkräfte, die fachfremd unterrichten.
2. Lehrkräfte, die Deutsch resp. Mathematik als Fach studiert haben, erzielen von der dritten bis zur vierten Klasse einen höheren Lernzuwachs in Rechtschreibung und Mathematik als Lehrkräfte, die fachfremd unterrichten.
3. Lehrkräfte, die fachkonform unterrichten, erzielen eine höhere Lernfreude im Fach Deutsch und ein höheres schulisches Selbstkonzept als Lehrkräfte, die fachfremd unterrichten.

2. Methode

2.1 Stichprobe

Die vorliegenden Analysen basieren auf der Hannoverschen Grundschulstudie, in der seit dem Jahr 2000 in mehreren Wellen und zum Teil längsschnittlich die Leistungs- und Persönlichkeitsentwicklung von 2.401 Schülerinnen und Schülern aus 116 zweiten bis vierten Klassen untersucht wurde. In diesem Kontext sind mit allen Klassenlehrern und Klassenlehrerinnen ausführliche narrative oder themenzentrierte Interviews über die sozialen und institutionellen Rahmenbedingungen des Lehrens und Lernens in ihren Klassen und über ihre methodisch-didaktischen Vorgehensweisen geführt worden.

Die im Folgenden vorgenommenen Analysen beziehen sich auf Teilstichproben von insgesamt 1.126 Kindern der Klassenstufen 3 und 4 mit einem Anteil von 51% Jungen. Beteiligt waren 28 Schulen mit insgesamt 57 Klassen. Gewonnen wurde die Stichprobe, indem zunächst alle Grundschulen in Hannover über die Schulleitungen um freiwillige Teilnahme ihrer Klassen gebeten wurden. Über die Lehrkräfte wurde sodann die Einverständniserklärung der Eltern eingeholt. Die Stichprobe ist bezüglich der Anteile an Kindern mit Migrationshintergrund in den beteiligten Schulen repräsentativ, zumindest im Hinblick auf Kinder ohne deutschen Pass: In Hannover liegt der durchschnittliche Anteil an Kindern ohne deutschen Pass bei 26,6% – in der Stichprobe liegt dieser Anteil bei 25,4%.

2.2 Kriterienvariablen

Lesekompetenz: Die Lesekompetenz wurde am Ende der vierten Klasse mit einem für die IGLU-Studie entwickelten Verfahren erhoben (vgl. Bos u.a. 2003). Verwendet wurde der Sachtext „Die Nächte der jungen Papageientaucher“ von Bruce McMillan (Cronbachs $\alpha = .75$) sowie die dazu gehörigen 13 Fragen. Die erreichten Rohwerte wurden z-transformiert.

Rechtschreibkompetenz: Zur Erfassung der Rechtschreibkompetenz diente der Weingartener Grundwortschatz: Rechtschreibtest für 3. und 4. Klassen (WRT 3+ von Birkel 1994b), angepasst an die neue Rechtschreibung.

Mathematikkompetenz: Die Mathematikkompetenz wurde mittels der Mathematik-Skala aus dem Hamburger Schulleistungstest (HST 4/5 von Mietzel/Willenberg 2001) erfasst.

Lernfreude: Diese Variable wurde über 3 Statements erfasst, welche die Motivation am Lesen in der Schule ermitteln. Die Items (z.B. „Ich mag es, wenn wir in der Schule Geschichten lesen“) wurden mit vierstufigen Schätzskaleten vorgegeben (stimmt genau = 4, stimmt meistens = 3, stimmt manchmal = 2, stimmt überhaupt nicht = 1); Cronbachs alpha = .79.

Selbstkonzept: Das Fähigkeitsselbstkonzept wurde mit Hilfe der Skalen zur Erfassung des schulischen Selbstkonzepts (SESSKO von Schöne u.a. 2002) erfasst. Zum Einsatz kam die Skala „Schulisches Selbstkonzept/absolut“, welche die Einschätzung der eigenen Fähigkeit ohne direkten Bezug zu den Fähigkeiten anderer erfragt. Die Skala besteht aus 6 Items, deren Beantwortung über ein vierstufiges Antwortformat ermittelt wurde, z.B. „In der Schule fallen mir viele Aufgaben leicht“ (stimmt genau = 4, stimmt meistens = 3, stimmt manchmal = 2, stimmt überhaupt nicht = 1). Die interne Konsistenz der Skala liegt bei .83.

2.3 Prädiktorvariablen auf Individualebene

Rechtschreibkompetenz: Zur Erfassung der Rechtschreibkompetenz (Pretest) diente der Weingartener Grundwortschatz: Rechtschreibtest für 2. und 3. Klassen (WRT 2+ von Birkel 1994a), angepasst an die neue Rechtschreibung.

Mathematikkompetenz: Die Mathematikkompetenz (Pretest) wurde am Anfang der dritten Klasse mittels der Skala Textaufgaben aus dem Allgemeinen Schulleistungstest erfasst (AST 2 von Rieder/Ingenkamp 1991)

2.4 Prädiktorvariablen auf Klassenebene

Fachstudium: Das Fachstudium wurde über eine Befragung der Lehrkräfte erhoben. Ermittelt wurde, ob das Fach (Deutsch bzw. Mathematik) als Unterrichtsfach studiert wurde.

Berufserfahrung: Ergänzend wurde die Berufserfahrung über die Befragung der Lehrkräfte ermittelt. Gefragt wurde nach den Jahren aktiver Lehrerfahrung in der Grundschule.

Die Längsschnittdaten (Kriterium Rechtschreib- und Mathematikkompetenz) wurden in der dritten und vierten Klasse erhoben, die Lesekompetenz am Ende der vierten Klassen. Zugrunde gelegt wurden Längsschnitt-Messungen auf der Basis des WRT 2+ und WRT 3+ sowie des AST 2 (dritte Klasse) und des HAST 4/5 (vierte Klasse), wobei die Verzahnung der aufeinander folgenden Messungen über Brückenitems realisiert wurde (Rost 2004, S. 281). Nicht standardisierte Skalen wurden, wenn nicht anders angegeben, vor den weiteren Analysen z-transformiert.

3. Ergebnisse

Tabelle 1 (S. 65) zeigt deskriptive Daten der analysierten Klassen. In den 25 Klassen der Längsschnittstichprobe unterrichteten 16 Lehrkräfte sowohl im Fach Deutsch als auch in der Mathematik, 9 dagegen nur in einem der beiden Fächer. In den 31 Klassen der Querschnittstudie unterrichteten alle Lehrkräfte das Fach Deutsch.

3.1 *Effekte des Fachstudiums auf das Niveau der Lesekompetenz in der vierten Klasse*

In einem ersten Schritt sollte die Bedeutung des Fachstudiums für die Lesekompetenz aufgeklärt werden. Zur Überprüfung der Fragestellung wurde auf einen mehrbenen-analytischen Ansatz zurückgegriffen, der die Analyse der Daten unter Einbezug unterschiedlicher Datenebenen ermöglicht (HLM nach Bryk/Raudenbush 1992). Ausgehend von der Annahme, dass keine systematische Zuweisung von fachfremdem und fachkonformem Unterricht erfolgt, wurden auf der Individualebene keine Schülerfaktoren modelliert. Auf Klassenebene wurden die Variablen Fachstudium und Berufserfahrung der Lehrkraft modelliert.

Die Ergebnisse der einschlägigen Analysen sind in Tabelle 2 (S. 66; Modell A, B, C) wiedergegeben. Daraus wird ersichtlich, dass das Fachstudium der Lehrkraft (Modell B) wie auch deren Berufserfahrung (Modell C) keinen signifikanten Beitrag zur Aufklärung von Lesekompetenzvarianz leisten. Nun könnten potentielle Effekte einer Variablen kaschiert werden, wenn Fachstudium und Berufserfahrung negativ korrelierten. Das ist hier nicht der Fall. Beide Variablen korrelieren positiv miteinander ($r = .24$; $p < .01$), d.h. unter den berufserfahrenen Lehrkräften finden sich verstärkt solche, die fachkonform unterrichten. Obwohl sich beide Aspekte der Lehrerexpertise, das Fachstudium wie auch die Berufserfahrung, somit in der Stichprobe wechselseitig verstärken, erweist sich keiner der beiden als signifikant.

Vor diesem Hintergrund muss die Hypothese 1, der zufolge das Fachstudium diese Kompetenz steigert, zurückgewiesen werden. Entsprechendes gilt für die Berufserfahrung der Lehrkraft. Das Fachstudium und die Berufserfahrung der Lehrkraft zeigen keine Effekte auf das Niveau der Lesekompetenz.

3.2 *Effekte des Fachstudiums auf die Lernfortschritte in Rechtschreibung und Mathematik*

Zur Überprüfung von Rechtschreib- und Mathematikkompetenzen wurden Längsschnittdaten von der dritten bis zur vierten Klasse herangezogen. In den Mehrebenen-Analysen wurde auf der Individualebene jeweils das Vorwissen (Pretest in Rechtschreibung und Mathematik) der Schülerinnen und Schüler modelliert. Auf Klassenebene wurden wie in der vorangehenden Analyse das Fachstudium und die Berufserfahrung aufgenommen. Wie Tabelle 2 (Modell D bis I) ausweist, resultieren für die Recht-

Tab. 1: Deskriptive Statistiken

	Stichprobe A Querschnittstudie						Stichprobe B Längsschnittstudie*							
	Deutsch						Deutsch			Mathematik				
	Fachlehrer (N = 23)	SD	Fachfremde Lehrer (N = 8)	M	SD	Fachfremde Lehrer (N = 12)	Fachlehrer (N = 12)	M	SD	Fachfremde Lehrer (N = 11)	M	SD		
Lesekompetenz 4. Klasse	9,2	3,6	9,2	3,5	Rechtschreibung 3. Klasse	84,3	22,2	91,1	22,8	Mathematik 3. Klasse	86,4	27,8	88,0	28,0
Rechtschreibung 4. Klasse	47,5	9,8	48,7	9,0	Rechtschreibung 4. Klasse	114,3	27,4	112,9	30,8	Mathematik 4. Klasse	115,0	24,1	115,6	20,9
Lernfreude 4. Klasse	10,1	2,2	10,2	2,2										
Selbstkonzept 4. Klasse	14,6	3,4	14,6	3,3										
Lehrerfahrung (Jahre)	19,4	9,7	13,2	5,9		16,2	9,1	18,6	7,5		12,3	4,6	18,1	7,4

* Standardwerte: M = 100, SD = 30

Tab. 2: **Effekte von Fachstudium und Berufserfahrung auf den Lernzuwachs in Rechtschreibung und Mathematik und das Niveau der Lesekompetenz** (Standardfehler in Klammern)

	Lesekompetenz			Rechtschreibung			Mathematik		
	Modell A	Modell B	Modell C	Modell D	Modell E	Modell F	Modell G	Modell H	Modell I
Adj. Mittelwert	-0,2 (.07)	-0,2 (.07)	-0,2 (.07)	-0,2 (.08)	-0,2 (.08)	-0,2 (.08)	-0,3 (.07)	-0,3 (.07)	-0,3 (.07)
Pretest				.64 (.07)	.64 (.07)	.63 (.07)	.59 (.05)	.59 (.05)	.59 (.05)
Fachstudium		-0,1 (.07)			.12 (.08)			.01 (.07)	
Berufserfahrung			-0,1 (.08)			-0,12 (.08)			-0,07 (.05)
Erklärte Varianz	0,0 %			33,6 %			35,0 %		

Fett gedruckte Ergebnisse sind signifikant ($p < .05$)

Tab. 3: **Effekte von Fachstudium und Berufserfahrung auf die Motivation von Schülern** (Standardfehler in Klammern)

	Selbstkonzept			Lernfreude		
	Modell A	Modell B	Modell C	Modell D	Modell E	Modell F
Adj. Mittelwert	-0,2 (.05)	-0,2 (.05)	-0,2 (.05)	-0,2 (.04)	-0,2 (.04)	-0,2 (.04)
Fachstudium		-0,1 (.04)				-0,05 (.03)
Berufserfahrung			-0,3 (.05)			-0,04 (.04)
Erklärte Varianz	0,0 %			0,0 %		

Fett gedruckte Ergebnisse sind signifikant ($p < .05$).

schreibleistung und die Mathematikleistung vergleichbare Ergebnisse. Das in der dritten Klasse ermittelte Vorwissen der Kinder übt einen signifikanten Effekt auf das Lernniveau der vierten Klasse aus. Kinder mit höherem Ausgangsniveau erzielen auch am Ende der vierten Klasse höhere Leistungen in der Rechtschreibung und der Mathematik (Modell D und G). Das Vorwissen erklärt zwischen 33,6 (Rechtschreibung) bis 35 Prozent (Mathematik) der Kriteriumsvarianz.

Wie die Analysen auf Klassenebene ausweisen, resultieren sowohl für das Fachstudium (Modell E und H) wie auch für die Berufserfahrung (Modell F und I) keine signifikanten Effekte auf die Kriterienvariablen. Bei Kontrolle des Vorwissens üben demzufolge beide Kontext-Variablen keine Effekte auf die Kriterienvariablen aus. Das Fachstudium der Lehrkraft und die Berufserfahrung beeinflussen weder in der Rechtschreibung noch in der Mathematik den Lernfortschritt von der dritten zur vierten Klassenstufe. Bei Messwiederholungsdesigns mit nur zwei Messzeitpunkten kann allerdings die Regression zur Mitte die Interpretation der Ergebnisse beeinträchtigen. Unter den Bedingungen der hier vorliegenden Stichproben erscheint ein solcher Effekt eher unwahrscheinlich (vgl. Bortz/Döring 1995, S. 518).

Vor diesem Hintergrund muss Hypothese 2 zurückgewiesen werden.

3.3 Effekte des Fachstudiums auf motivationale Faktoren

Des Weiteren wurde der Stellenwert des Fachstudiums für die Motivation der Schülerinnen und Schüler in der vierten Klasse analysiert. Als Motivationskriterien wurden die Lernfreude im Fach Deutsch und das Fähigkeitsselbstkonzept ausgewählt. Beide Kriterien korrelieren mäßig miteinander ($r = .32$; $p < .01$). Auch in diesem Falle wurden Mehrebenenanalysen durchgeführt. Auf der Individualebene wurden keine Schüler-Variablen modelliert.

Wie Tabelle 3 (S. 66) ausweist, übt weder das Fachstudium noch die Berufserfahrung der Lehrkraft einen signifikanten Effekt auf die überprüften Motivationskennwerte aus. Die Motivation der Schulkinder erweist sich als vom Fachstudium der Lehrkraft unabhängig. Hypothese 3 muss deshalb ebenfalls zurückgewiesen werden.

4. Diskussion

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse sind mit der These, Fachlehrkräfte würden einen effektiveren Unterricht realisieren, wenig vereinbar. Lehrkräfte mit einem einschlägigen Fachstudium erzielen in dieser Studie keinen höheren Unterrichtserfolg bei Kindern im Grundschulalter als Lehrkräfte ohne dieses Fachstudium. Darüber hinaus erzielen sie auch keine höhere Motivation ihrer Schülerinnen und Schüler.⁶

6 Da in Niedersachsen die Grundschullehrkräfte ihre Klassen in der Regel vier Jahre lang unterrichten, was in den meisten Fällen auch für die von uns untersuchten Lehrkräfte zutrifft, ist nicht zu vermuten, dass diese Ergebnisse durch kurzfristige Lehrerwechsel verzerrt sind.

Mit dem Fachstudium verbunden ist die Erwartung, dass eine fundierte theoretische und praktische Auseinandersetzung mit spezifischen fachdidaktischen Grundlagen letztlich auch im Denken und Handeln von Schülerinnen und Schülern ihren Niederschlag finden sollte. Die hier aufgezeigten, erwartungswidrigen Befunde scheinen dem Grundgedanken des Expertenansatzes – nämlich der Annahme eines Zusammenhangs zwischen professionellem Wissen, Berufserfahrung und erfolgreicher Arbeit – bei Lehrkräften in Frage zu stellen. Hat das Fachstudium den Nachweis seiner Effizienz verfehlt und, falls dies zutrifft, welche Erklärungen gibt es für den fehlenden Effizienznachweis?

Eine *erste Erklärungshypothese* bezieht sich auf die Kluft zwischen Theorie und Praxis (vgl. z.B. Kolbe/Combe 2004). Klagen über eine zu starke theoretische Orientierung des Studiums in Verbindung mit einem zu geringen Praxisbezug werden von Lehramtsstudierenden und Lehrkräften nicht weniger vorgebracht als von Absolventen anderer Studiengänge auch (vgl. bereits Amelang/Tiedemann 1972). Die Anwendungsforschung zeigt mittlerweile seit zwei Jahrzehnten, dass mit dem erziehungswissenschaftlichen Erkenntniszuwachs nicht automatisch eine Verbesserung der Schul- und Unterrichtspraxis verbunden ist (Kahlert 2005). Die Kluft zwischen wissenschaftlicher Erkenntnis und schulischer Praxis ist beträchtlich. Schon auf der kognitiven Ebene zeichnen sich erhebliche Divergenzen ab. So ist wissenschaftliches Wissen und Professionswissen von Lehrkräften nicht ohne weiteres kompatibel (Terhart 1991; Bromme 1992).

Weiterhin stellt sich die Frage nach der Ausgestaltung *fachdidaktischer Theorien*. Wichtige Erkenntnisse zur bereichsspezifischen Entwicklung finden erst zögerlich Eingang in die fachdidaktische Theoriebildung. Erst allmählich gelingt der Brückenschlag zwischen Fachdidaktik, entwicklungspsychologischer Forschung und empirischer Wirkungsforschung. Während dies infolge der TIMS-Studie im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich bereits ansatzweise zu verzeichnen ist, besteht im Bereich sprachlicher Unterrichtsfächer noch erheblicher Nachholbedarf. Die Forderung nach einer stärkeren Verzahnung fachdidaktischer, entwicklungspsychologischer und kognitionspsychologischer Forschung wird inzwischen mehrfach erhoben (vgl. z.B. Oerter 2005; Stern 2003).

Prinzipiell vermeidbar scheint die Kluft zwischen Theorie und Praxis allerdings kaum. Wissenschaftliches Wissen kann nicht unmittelbare Anleitungsfunktion gegenüber praktischen Handlungs- und Entscheidungssituationen beanspruchen (Lüders 1991; Terhart 2002).

Eine *zweite Erklärungshypothese* geht von Kompensationseffekten aus. Zum einen könnte eine fehlende fachspezifische Ausbildung durch institutionalisierte oder nicht institutionalisierte Weiterbildung kompensiert werden. Auf diesem Wege können Grundschullehrkräfte fachdidaktische Qualifikationen in weiteren Domänen erwerben. In dem Maße, wie dies gelingt, sollten Unterschiede im Lehrerhandeln und dessen Effekten schwinden. Empirische Erkenntnisse über den Umfang und die Qualität solcher Kompensationen fehlen allerdings.

Zum anderen könnten sich aus der Berufserfahrung Kompensationseffekte ergeben. Dies wurde in der vorliegenden Studie überprüft. Eine potentielle Kompensation der

Effekte eines fehlenden Fachstudiums durch eine längere Berufserfahrung war jedoch nicht nachweisbar. Es zeigte sich demgegenüber, dass nicht nur das Fachstudium, sondern auch die Berufserfahrung ohne Einfluss auf den Unterrichtserfolg blieb. Fehlende Effekte der Berufserfahrung auf den Lernerfolg stehen auch im Einklang mit Befunden der Schuleffektivitätsforschung. Nach Scheerens/Bosker (1997) beträgt der Zusammenhang zwischen der Berufserfahrung von Lehrkräften und den Schülerleistungen $r = .04$. Für den deutschen Sprachraum und speziell für das Grundschulalter fanden auch Helmke u.a. (2005) keinen systematischen Zusammenhang zwischen Berufserfahrung und Schülerleistung.

Zweifel an der Effizienz des Studiums als Ganzem scheinen allerdings weniger angebracht, wenngleich Optimierungen sicher möglich und wünschenswert sind. In den USA zumindest, in denen auf der Primarstufe teilweise auch mit geringerer Ausbildung unterrichtet wird, konnte in einer umfangreichen Studie nachgewiesen werden, dass Lehrkräfte, die eine staatliche Abschlussprüfung vorweisen, im Grundschulbereich einen höheren Lernzuwachs in Lesen und Mathematik erreichen als Lehrkräfte ohne ein solches Zertifikat (Goldhaber/Anthony 2004). Die größten Effekte wurden bei unterprivilegierten Kindern beobachtet (vgl. auch Nye/Konstantopoulos/Hedges 2004). In Deutschland haben in der Regel alle Lehrkräfte eine pädagogische Grundausbildung und eine staatliche Abschlussprüfung. Das heißt, unabhängig von fachspezifischen Inhalten sollten sie Wissen und Kompetenzen im Hinblick auf Klassenmanagement, Curriculumentwicklung und Lehrmethoden erworben haben (vgl. Darling-Hammond 2002), im Wesentlichen also Wissen aus den Bereichen der Schulpädagogik und der Pädagogischen Psychologie.

Eine *dritte Erklärungsmöglichkeit* beruht auf der Hypothese, dass im Rahmen der Forschung mögliche Effekte des Fachstudiums in den ermittelten Kriterien nicht abgebildet werden, da diese möglicherweise nicht sensitiv genug auf die faktisch erzielten Lehreffekte reagieren. Diese Kritik zielt auf die reine Output-Orientierung von Untersuchungen, die Prozesse des Aufbaus von Schülerkognitionen nicht abzubilden vermögen.

Das Fachstudium ist im Hinblick auf die analysierten Kriterien des Lernerfolgs und der Schülermotivation eine eher distale Variable. Sie kann den Prozess der Umsetzung der im Fachstudium gewonnenen Kompetenzen auf die Unterrichtspraxis und die durch den Unterricht bei den Schülern angeregten kognitiven und motivationalen Prozesse nicht veranschaulichen. Das vermittelnde Prozessgeschehen kann nur durch den Einbezug proximaler Variabler erhellt werden. Aufschluss über dieses Prozessgeschehen könnte eine theoriegeleitete Prozessforschung liefern, die optimal auf der Basis qualitativer Einzelfallstudien erfolgen müsste. In solchen Analysen sollten Unterschiede in der diagnostischen Expertise der Lehrkraft (vgl. Helmke 2004) – z.B. in der Sensibilität beim Aufspüren von weniger angemessenen Denkprozessen und Schlussfolgerungen von Schülern – sowie in der Qualität der Lehrerargumentation und in der Strukturierung durch die Lehrkraft (vgl. Treinies/Einsiedler 1996) zum Ausdruck kommen. Erst eine so angelegte Forschung wäre in der Lage, den Brückenschlag zwischen distalen Variablen wie dem Fachstudium oder auch der Berufserfahrung und dem Unterrichtserfolg offen zu legen. Dies ist eine Herausforderung an die fachdidaktische Wirkungsfors-

schung. Allerdings sollte man prozessorientierte und outputorientierte Untersuchungen nicht gegeneinander ausspielen, sondern vermehrt komplementäre Forschungsdesigns anstreben.

Die Schule hat selbstverständlich einen weiteren Bildungsauftrag als Leistungsergebnisse zu erzielen, die mittels Testverfahren zu erfassen sind. Wenn nun weder Fachstudium noch Berufserfahrung Effekte auf die von den Schülerinnen und Schülern erzielten Leistungen haben, so sollte man wenigstens Effekte auf der motivationalen Ebene erwarten, z.B. dass es Fachlehrkräften aufgrund höheren Engagements und über ihre Begeisterung für das Fach besser gelingt, ein höheres Schüler-Interesse für das Fach zu entwickeln. Unsere Ergebnisse zum Fach Deutsch zeigen aber auch in dieser Hinsicht keine Überlegenheit der Fachlehrkräfte. Weder die Lernfreude noch das Selbstkonzept – als wichtiger Teil der Persönlichkeitsentwicklung – scheinen davon abzuhängen, ob die Lehrkraft selbst Deutsch als Fach studiert hat. Über welche Prozesse Grundschullehrkräfte die Lernfreude und Selbstkonzepte ihrer Schülerinnen und Schüler fördern, belegen Weinert/Helmke (1996), allerdings fehlen Hinweise auf einen Konnex mit dem Fachstudium.

Ein möglicher Grund für den mangelnden Effekt des Fachstudiums auf motivationale Faktoren könnte an den höheren Leistungsansprüchen von Fachlehrkräften liegen. Nach Dee/Cohodes (2005) schätzen Fachlehrkräfte im Sekundarbereich ihre Schüler kritischer ein als fachfremd Unterrichtende. Von dieser – im Vergleich zu den tatsächlichen Leistungen – kritischeren Einschätzung sind vor allem Schülerinnen und Schüler der untersten Leistungsgruppe betroffen. Diese Befunde gelten möglicherweise auch für den Grundschulunterricht: Nach den von uns erhobenen Daten geben z.B. fachfremd Unterrichtende in Deutsch tendenziell bessere Noten. Die strengere Zensurengebung der Fachlehrkräfte könnte sich selbstkonzeptmindernd auswirken, so dass mögliche positive Effekte des Fachstudiums auf das Selbstkonzept und die Lernfreude der Schülerinnen und Schüler durch die strengere Rückmeldung wieder zunichte gemacht werden.

Was bleibt als Bilanz der bislang vorliegenden Studien (vgl. auch Helmke et al. 2002, 2005)? Zumindest soviel ist sicher: Für die pädagogische Überzeugung, wonach Fachlehrkräfte in der Grundschule effektiver zu unterrichten imstande sind, fehlt es gegenwärtig an überzeugenden empirischen Belegen.

Literatur

- Amelang, M./Tiedemann, J. (1972): Psychologen im Beruf: II. Kritik an Studium und Fortbildungsmöglichkeiten. In: *Psychologische Rundschau* 23, S. 155-182.
- Birkel, P. (1994a): WRT 2+. Weingartener Grundwortschatz. Rechtschreibtest für 2. und 3. Klassen. Göttingen: Hogrefe.
- Birkel, P. (1994b): WRT 3+. Weingartener Grundwortschatz. Rechtschreibtest für 3. und 4. Klassen. Göttingen: Hogrefe.
- Bortz, J./Döring, N. (2005). *Forschungsmethoden und Evaluation*. Berlin: Springer.

- Bos, W./Lankes, E.-M./Prenzel, M./Schwippert, K./Walther, G./Valtin, R. (Hrsg.) (2003): Erste Ergebnisse aus IGLU. Schülerleistungen am Ende der vierten Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. Münster: Waxmann.
- Bromme, R. (1992): Der Lehrer als Experte. Zur Psychologie professionellen Wissens. Bern: Huber.
- Bromme, R. (1997): Kompetenzen, Funktionen und unterrichtliches Handeln des Lehrers. In: Weinert, F.E. (Hrsg.): Psychologie des Unterrichts und der Schule. Enzyklopädie der Psychologie, Serie Pädagogische Psychologie, Band 3. Göttingen: Hogrefe, S. 177-212.
- Bromme, R./Haag, L. (2004): Forschung zur Lehrerpersönlichkeit. In: Helsper, W./Böhme, J. (Hrsg.): Handbuch der Schulforschung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 777-793.
- Bryk, A.S./Raudenbush, S.W. (1992): Hierarchical linear models. Application and data analysis methods. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Carter, K. (1990): Teachers' knowledge and learning to teach. In: Houston, W.R./Haberman, M./Sikula, J. (Hrsg.): Handbook of research on teacher education. New York: Macmillan, S. 291-310.
- Coleman, J.S./Campbell, E.Q./Hobsen, C.J./McPartland, J./Mood, M.A./Weinfeld, F.D./York, R.L. (1966): Equality of educational opportunity. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.
- Darling-Hammond, L. (2002): The research and rhetoric on teacher certification: A response to „Teacher certification reconsidered“. In: Education Policy Analysis Archives 10, H. 36.
- Dee, T.S./Cohodes, S.R. (2005): Out-of-field teachers and student achievement: Evidence from „matched-pairs“ comparisons. www-cpr.maxwell.syr.edu/efap/Calendar/Conference_May_2005/DeeConfPaper_2005.pdf [14.02.06]
- Einsiedler, W. (1997): Unterrichtsqualität und Leistungsentwicklung. Literaturüberblick. In: Weinert, F.E./Helmke, A. (Hrsg.): Entwicklung im Grundschulalter. Weinheim: Psychologie Verlags Union, S. 225-240.
- Fennema, E./Franke, M. (1992): Teachers' knowledge and its impact. In: Grouws, D. (Hrsg.): Handbook of research on mathematics teaching and learning. New York: MacMillan, S. 147-164.
- Goldhaber, D.D./Anthony, E. (2004): Can teacher quality be effectively assessed? www-personal.umich.edu/~dkcohen/Goldhaber_NBPTSOOutcomes_04.pdf [14.02.06]
- Goldhaber, D.D./Brewer, D.J. (1997): Why don't schools and teachers seem to matter? Assessing the impact of unobservables on educational productivity. In: Journal of Human Resources 32, S. 505-523.
- Goldhaber, D.D./Brewer, D.J. (2000): Does teacher certification matter? High school certification status and student achievement. In: Educational Evaluation and Policy Analysis 22, S. 129-146.
- Helmke, A./Hosenfeld, I./Groß Ophoff, J./Hochweber, J./Isaak, K./Koch, U./Scherthan, F./Wagner, S. (2005): Ergebnisbericht VERA 2005: Schleswig-Holstein. http://vera.lernnetz.de/dt_news/docs/laenderbericht_sh.pdf [14.01.06]
- Helmke, A. (2004): Unterrichtsqualität. Erfassen – Bewerten – Verbessern. Seelze: Kallmeyersche Verlagsbuchhandlung.
- Helmke, A./Hosenfeld, I./Schrader, F.-W. (2002): Unterricht, Mathematikleistung und Lernmotivation. In: Helmke, A./Jäger, R.S. (Hrsg.): Das Projekt MARKUS. Mathematik-Gesamterhebung Rheinland-Pfalz: Kompetenzen, Unterrichtsmerkmale, Schulkontext. Landau: Verlag Empirische Pädagogik, S. 413-480.
- Helmke, A./Schrader, F.-W. (2001): Determinanten der Schulleistung. In: Rost, D.H. (Hrsg.): Handwörterbuch Pädagogische Psychologie. Weinheim: Beltz, S. 81-90.

- Helmke, A./Weinert, F.E. (1997): Bedingungsfaktoren schulischer Leistungen. In: Weinert, F.E. (Hrsg.): *Psychologie des Unterrichts und der Schule. Enzyklopädie der Psychologie, Serie Pädagogische Psychologie*. Göttingen: Hogrefe, S. 71-176.
- Ingersoll, R.M. (1999): The problem of underqualified teachers in American secondary schools. In: *Educational Researcher* 28, H. 2, S. 26-37.
- Ingersoll, R.M. (2001): The realities of out-of-field teaching. In: *Educational Leadership* 58, H. 8, S. 42-45.
- Ingersoll, R.M. (2003): Out-of-field teaching and the limits of teacher policy. A research report. University of Washington: Center for the Study of Teaching and Policy (Document R-03-5).
- Ingersoll, R.M./Curran, B.K. (2004): Out-of-field teaching: The great obstacle to meeting the „highly qualified“ teacher challenge. Washington, D.C.: Center for Best Practice.
- Kahlert, J. (2005): Zwischen den Stühlen zweier Referenzsysteme. Zum Umgang mit heterogenen Erwartungen schulnaher Disziplinen in Lehramtsstudiengängen. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 51, S. 840-855.
- Kolbe, F.U./Combe, A. (2004): *Lehrerbildung*. In: Helsper, W./Böhme, J. (Hrsg.): *Handbuch der Schulforschung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 853-880.
- Krauss, S. (2005): Berufsspezifisches Wissen von Mathematiklehrkräften. Vortrag im Rahmen des Mathematischen Kolloquiums an der Universität Hannover am 3.11.05. Manuskript.
- Lüders, C. (1991): Spurensuche. Ein Literaturbericht zur Verwendungsforschung. In: Oelkers, J./Tenorth, H.E. (Hrsg.): *Pädagogisches Wissen*. 27. Beiheft der *Zeitschrift für Pädagogik*, S. 415-437.
- Mietzel, G./Willenberg, H. (2001): *HST 4/5. Hamburger Schulleistungstest für vierte und fünfte Klassen*. Göttingen: Hogrefe.
- Monk, D.H./King, J. (1994): Multi-level teacher resource effects on pupil performance In: secondary mathematics and science: The role of teacher subject matter preparation. In: Ehrenberg, R. (Hrsg.): *Contemporary policy issues: Choices and consequences in education*. Ithaca, NY: ILR Press.
- Möller, J./Schiefele, U. (2004): Motivationale Grundlagen der Lesekompetenz. In: Schiefele, U./Artelt, C./Schneider, W./Stanat, P. (Hrsg.): *Struktur, Entwicklung und Förderung der Lesekompetenz*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 101-124.
- Nye, B./Konstantopoulos, S./Hedges, L.V. (2004): How large are teacher effects? In: *Educational evaluation and policy analysis* 26, S. 237-257.
- Oerter, R. (2005): Schulwirklichkeit und Entwicklungspsychologie: Wie kann entwicklungspsychologisches Wissen schulisches Lernen verbessern? In: Büttner, G./Sauter, F./Schneider, W. (Hrsg.): *Empirische Schul- und Unterrichtsforschung. Beiträge aus Pädagogischer Psychologie, Erziehungswissenschaft und Fachdidaktik*. Lengerich: Pabst, S. 51-77.
- Rheinberg, F./Bromme, R. (2002): Lehrende in Schulen. In: Krapp, A./Weidenmann, B. (Hrsg.): *Pädagogische Psychologie*. Weinheim: Beltz, S. 295-332.
- Rieder, O./Ingenkamp, K. (1991): *AST 2. Allgemeiner Schulleistungstest für 2. Klassen*. Göttingen: Hogrefe.
- Rost, J. (2004): *Testtheorie – Testkonstruktion*. Bern: Huber.
- Scheerens, J./Bosker, R.J. (1997) (Hrsg.): *The foundations of educational effectiveness*. New York: Pergamon.
- Schöne, C./Dickhäuser, O./Spinath, B./Stiensmeier-Pelster, J. (2002): *SESSKO. Skalen zur Erfassung des schulischen Selbstkonzepts*. Göttingen: Hogrefe.
- Shulman, L.S. (1986): Those who understand: Knowledge growth in teaching. In: *Educational Researcher* 15, S. 4-14.
- Stern, E. (2003): Lernen – der wichtigste Hebel der geistigen Entwicklung. In: *Universitas* 58, S. 454-464 und S. 567-582.
- Sternberg, R.J./Horvath, J.A. (1995): A prototype of expert teaching. In: *Educational Researcher* 24, H. 6, S. 9-17.

- Terhart, E. (1991): Pädagogisches Wissen. Überlegungen zu seiner Vielfalt, Funktion und sprachlichen Form am Beispiel des Lehrerwissens. In: Oelkers, J./Tenorth, H.E. (Hrsg.): Pädagogisches Wissen. 27. Beiheft der Zeitschrift für Pädagogik, S. 129-141.
- Terhart, E. (2002): Wie können die Ergebnisse von vergleichenden Leistungsstudien systematisch zur Qualitätsverbesserung in Schulen genutzt werden? In: Zeitschrift für Pädagogik 48, S. 91-110.
- Treinius, G./Einsiedler, W. (1996): Zur Vereinbarkeit von Steigerung des Lernleistungsniveaus und Verringerung von Leistungsunterschieden in Grundschulklassen. In: Unterrichtswissenschaft 24, S. 290-311.
- U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics (Hrsg.) (2004): Qualifications of the public school teacher workforce: Prevalence of out-of-field teaching, 1987-88 to 1999-2000, NCES 2002-603 revised, by M. McMillen Seastorm, K.J. Gruber, R. Henke, D.J. McGrath / B. A. Cohen. Washington, DC.
- Weinert, F.E. (1999): Bedingungen für mathematisch-naturwissenschaftliche Leistungen in der Schule und die Möglichkeit ihrer Verbesserung. In: Ministerium für Kultus, Jugend und Sport in Baden-Württemberg (Hrsg.): Weiterentwicklung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts. Stuttgart: Ministerium für Kultus, Jugend und Sport In: Baden-Württemberg, S. 21-32.
- Weinert, F.E./Helmke, A. (1996): Der gute Lehrer: Person, Funktion oder Fiktion? In: Leschinski, A. (Hrsg.): Die Institutionalisierung von Lehren und Lernen. Weinheim: Beltz, S. 223-233.
- Weiß, M./Steinert, B. (2001): Institutionelle Vorgaben und ihre aktive Ausgestaltung – die Perspektive der deutschen Schulleitungen. In: Deutsches PISA-Konsortium (Hrsg.): PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. Opladen: Leske + Budrich, S. 427-454.
- Weiß, R.H. (1997): CFT 20. Grundintelligenztest Skala 2. Göttingen: Hogrefe.

Abstract: *The present elementary-school study aims at analyzing the impact of the teachers' subject-matter expertise on children's achievement and personality development. The teacher expertise was operationalized through the teachers' special subject-related training. On the basis of a random sample survey among 1.126 elementary school kids in third and fourth grade, learning achievement, increase in learning, the pleasure derived from learning, and the children's self-concepts were determined. The data were evaluated through multi-level analyses. The teachers' special subject-related studies showed no positive impact on achievement growth in spelling and in maths nor did it influence the level of reading competence. Furthermore, the children's motivation to learn proved to be independent of the teachers' subject-matter training. The study provides a contribution to the issue of context-related conditions of achievement and personality development among elementary-school children.*

Anschrift des Autors/der Autorin:

Prof. Dr. Joachim Tiedemann/Prof. Dr. Elfriede Billmann-Mahecha, Universität Hannover, Institut für Pädagogische Psychologie, Bismarckstr. 2, 30173 Hannover, E-Mail: Tiedemann@psychologie.uni-hannover.de/Billmann@psychologie.uni-hannover.de.